

VAPORIX-Flow und VAPORIX-Control



FAFNIR GmbH • Bahrenfelder Str. 19 • 22765 Hamburg • Tel.: +49 / 40 / 39 82 07-0 • Fax: +49 / 40 / 390 63 39

Inhaltsverzeichnis

1	Eigenschaften des VAPORIX Systems	1
2	Sicherheitshinweise	2
3	Messwertgeber VAPORIX-Flow	3
3.1	Aufbau und Funktionsweise	3
3.2	Installation	4
3.2.1	Einbau des VAPORIX-Flow in die Zapfsäule	5
3.2.2	Maßnahmen bei Pulsationseinfluss	7
3.2.3	Anschluss des VAPORIX-Flow an VAPORIX-Control	8
3.3	Technische Daten	9
4	Messauswertung VAPORIX-Control.....	10
4.1	Aufbau und Funktionsweise	10
4.1.1	Zustandsanzeige.....	11
4.2	Installation	12
4.3	Technische Daten	14
5	Fehlervermeidung und Fehlersuche	16
5.1	Überprüfen der Zapfsäuleneinstellungen.....	16
5.2	Überprüfen des Gasrückführsystems.....	16
5.3	Kontrollmessungen mit Überwachungseinrichtung	16
5.4	Fehlersuche	17
6	Wartung	17
6.1	Rücksendung	17
7	Anhang.....	18
7.1	Betriebsanleitung VAPORIX-Flow	18
7.2	Betriebsanleitung VAPORIX-Control.....	20
7.3	EG-Konformitätserklärung	23
7.4	EG-Baumusterprüfbescheinigung VAPORIX-Flow	24
7.4.1	1. Ergänzung	26
7.4.2	2. Ergänzung	27
7.4.3	3. Ergänzung	28
7.5	EG-Baumusterprüfbescheinigung VAPORIX-Control	30

7.5.1	1. Ergänzung.....	32
7.5.2	2. Ergänzung.....	34
7.5.3	3. Ergänzung.....	35
7.5.4	4. Ergänzung.....	36
7.5.5	5. Ergänzung.....	38
7.5.6	6. Ergänzung.....	39
7.6	TÜV Zertifikat Ü-12.1	41
7.7	TÜV Zertifikat Ü-12.4	42
7.8	TÜV Zertifikat Ü-12.7	43
7.9	TÜV Zertifikat Ü-12.13.....	44

© Copyright:

Vervielfältigung und Übersetzung nur mit schriftlicher Genehmigung der FAFNIR GmbH. Die FAFNIR GmbH behält sich das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung Änderungen an Produkten vorzunehmen.

1 Eigenschaften des VAPORIX Systems

Das VAPORIX System (vapor recovery monitoring system) ist eine automatische Überwachungseinrichtung (AÜE) zur Funktionskontrolle der Gasrückführsysteme (Stage II) an Tankstellen. Das VAPORIX System erfüllt die Anforderung an AÜE gemäß der 21. Bundesimmissionsschutzverordnung § 3(5) vom 6. Mai 2002.

Während des Betankungsvorgangs wird der Gasdurchfluss zusammen mit dem Kraftstoffdurchfluss des entsprechenden Zapfpunkts registriert. Die Kraftstoffdurchflussdaten von den Taktausgängen des Zapfsäulenrechners werden übernommen. Nach Beendigung des Tankvorgangs wird eine Bewertung durchgeführt und der Zustand des Gasrückführsystems mit Hilfe von zwei Leuchtdioden signalisiert.

Zu einem VAPORIX System gehören für die Überwachung beider Seiten der Tanksäule zwei Messwertgeber VAPORIX-Flow und eine Messauswertung VAPORIX-Control. Der Messwertgeber VAPORIX-Flow wird in der Gasrückführleitung montiert. Die Messauswertung VAPORIX-Control wird im Rechnerkopf der Zapfsäule montiert. Die Messwertgeber, die Takteingänge und die Hilfsenergie werden an die Messauswertung angeschlossen. Abschließend wird das wartungsfreie System konfiguriert.

Zusätzlich ist die Messauswertung mit optionalen VAPORIX Komponenten erweiterbar:

- SECON mit SECON-Vap
Signaleinrichtung zur Anzeige des Funktionszustands der Gasrückführung und des VAPORIX Systems (Störungen anzeigen, speichern und quittieren) (siehe Technische Dokumentation SECON-Client, Art.-Nr. 350074, und Technische Dokumentation SECON-Vap Benutzerhandbuch, Art.-Nr. 350073, und Technische Dokumentation SECON-Vap Administrator, Art.-Nr. 350119)
- VAPORIX-PCM
Modul zur korrektiven Steuerung von aktiven Gasrückführsystemen (siehe Technische Dokumentation VAPORIX-PCM, Art.-Nr. 207091)
- VAPORIX-Service-Dongle
Zugriffsschutz, Bedieneridentifikation und einfache Service-Funktionen des VAPORIX Systems (siehe Technische Dokumentation VAPORIX-Service-Dongle, Art.-Nr. 207081)
- VAPORIX-Diagnose
Excel-basiertes Programm zum automatischen Auslesen und grafischen Darstellen der VAPORIX-Historiendaten beider Zapfsäulenseiten (siehe Technische Dokumentation VAPORIX-Diagnose, Art.-Nr. 207089)

2 Sicherheitshinweise

Das VAPORIX System dient zum Messen und Auswerten des Gasdurchflusses der Gasrückführsysteme an Tankstellen. Benutzen Sie das System ausschließlich für diesen Zweck. Für Schäden, die aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung resultieren, wird vom Hersteller keine Haftung übernommen!

Der Messwertgeber und die Messauswertung wurden entsprechend dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln entwickelt, gefertigt und geprüft. Dennoch können von ihnen Gefahren ausgehen.

Beachten Sie deshalb folgende Sicherheitshinweise:

- Nehmen Sie keine Veränderungen, An- oder Umbauten am System ohne vorherige Genehmigung des Herstellers vor.
- Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile. Diese entsprechen den vom Hersteller festgelegten technischen Anforderungen.
- Die Installation, Bedienung und Instandhaltung des Messwertgebers und der Messauswertung sowie die Konfiguration des Systems darf nur von fachkundigem, autorisiertem Personal ausgeführt werden. Fachkenntnisse müssen durch regelmäßige Schulung erworben werden.
- Bediener, Einrichter und Instandhalter müssen alle geltenden Sicherheitsvorschriften beachten. Dies gilt auch für die örtlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften, die in dieser Betriebsanleitung nicht genannt sind.
- VAPORIX-Flow und VAPORIX-Control unterliegen der bauaufsichtlichen Zulassung und dürfen somit nur von FAFNIR bzw. von FAFNIR autorisierten Firmen instandgesetzt werden. Im Fehlerfall ist stets der komplette Messwertgeber bzw. die komplette Messauswertung auszutauschen.
- Die Messauswertung VAPORIX-Control ist ausschließlich für die Montage im Schutzgehäuse des Zapfsäulenrechners vorgesehen und nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet. Sie ist nur zur Verwendung innerhalb des VAPORIX Systems bestimmt.

Die Sicherheitshinweise in dieser Anleitung werden folgendermaßen gekennzeichnet:



Wenn Sie diese Sicherheitshinweise nicht beachten, besteht Unfallgefahr oder das VAPORIX System kann beschädigt werden.



Nützlicher Hinweis, der die Funktion des Systems gewährleistet bzw. Ihnen die Arbeit erleichtert.

3 Messwertgeber VAPORIX-Flow

3.1 Aufbau und Funktionsweise

Der Messwertgeber VAPORIX-Flow ist ein kalorimetrischer Durchflusssensor mit integriertem Gaskonzentrationsensor, durch den auch bei wechselnden Gaskonzentrationen exakte Messergebnisse erzielt werden können.

VAPORIX-Flow besteht aus einem Messrohr mit Einlaufstrecke (1) und Auslaufstrecke (2) sowie der seitlich eingesetzten Sensoraufnahme (3) (siehe Abb. 1).

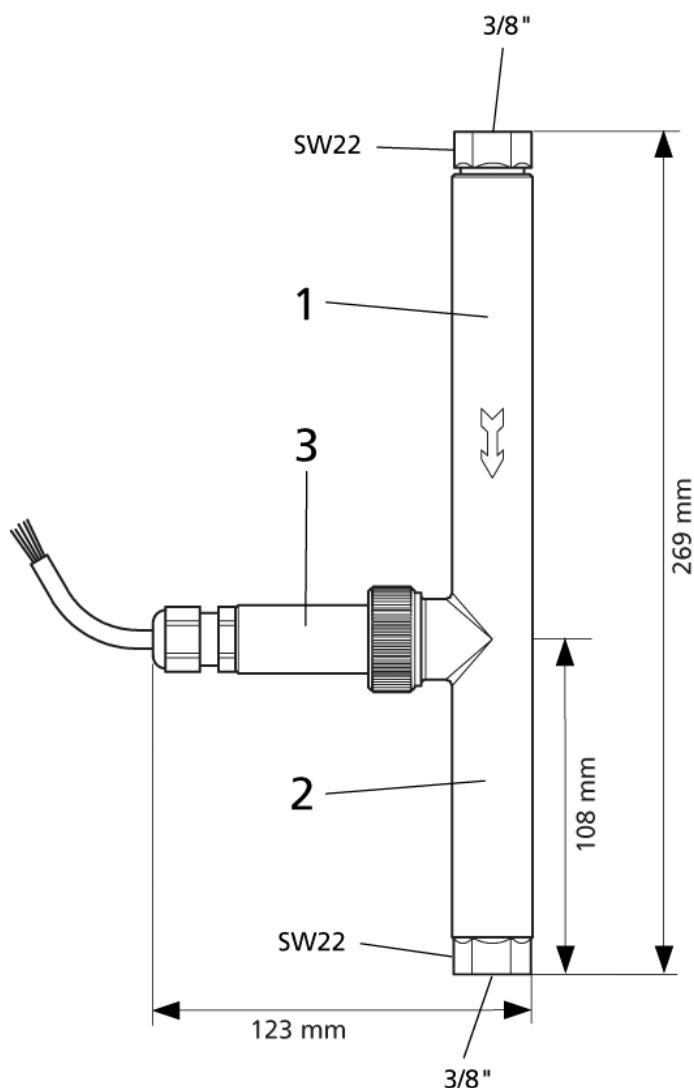


Abbildung 1: Messwertgeber VAPORIX-Flow

In der Sensoraufnahme (3) befinden sich drei Sensoren. Ein Temperatursensor zur Messung der Gastemperatur, ein Wärmeableitsensor zur Bestimmung der Strömung und ein Wärmeableitsensor zur Messung der Gaskonzentration.

Die Messung der Strömungsgeschwindigkeit und der Gaskonzentration erfolgt nach dem kalorimetrischen Prinzip. Hierbei wird die Wärmeableitung des elektrisch beheizten Sensors in das strömende Medium als Messeffekt ausgenutzt. Die Gaskonzentration wird zur genauen Auswertung der Strömungsgeschwindigkeit benötigt.

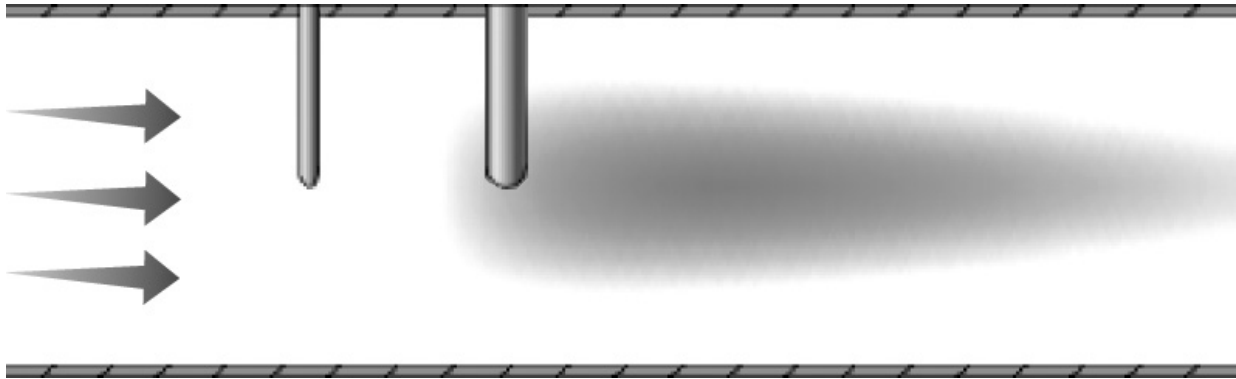


Abbildung 2: Funktionsprinzip VAPORIX-Flow

Der graue Schweif stellt die Wärmeableitung in das strömende Medium dar.

3.2 Installation



Beachten Sie bei allen Arbeiten am Messwertgeber die nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sowie alle Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung.



Für das Errichten und Betreiben des Messwertgebers sind die nationalen Vorschriften gemäß Explosionsschutz, Betriebssicherheit sowie Gerätesicherheit und die allgemein anerkannten Regeln der Technik und diese Betriebsanleitung maßgebend.



Der VAPORIX-Flow unterliegt der bauaufsichtlichen Zulassung und darf somit nur von FAFNIR bzw. von FAFNIR autorisierten Firmen instandgesetzt werden. Im Fehlerfall ist stets der komplette Messwertgeber auszutauschen.

3.2.1 Einbau des VAPORIX-Flow in die Zapfsäule

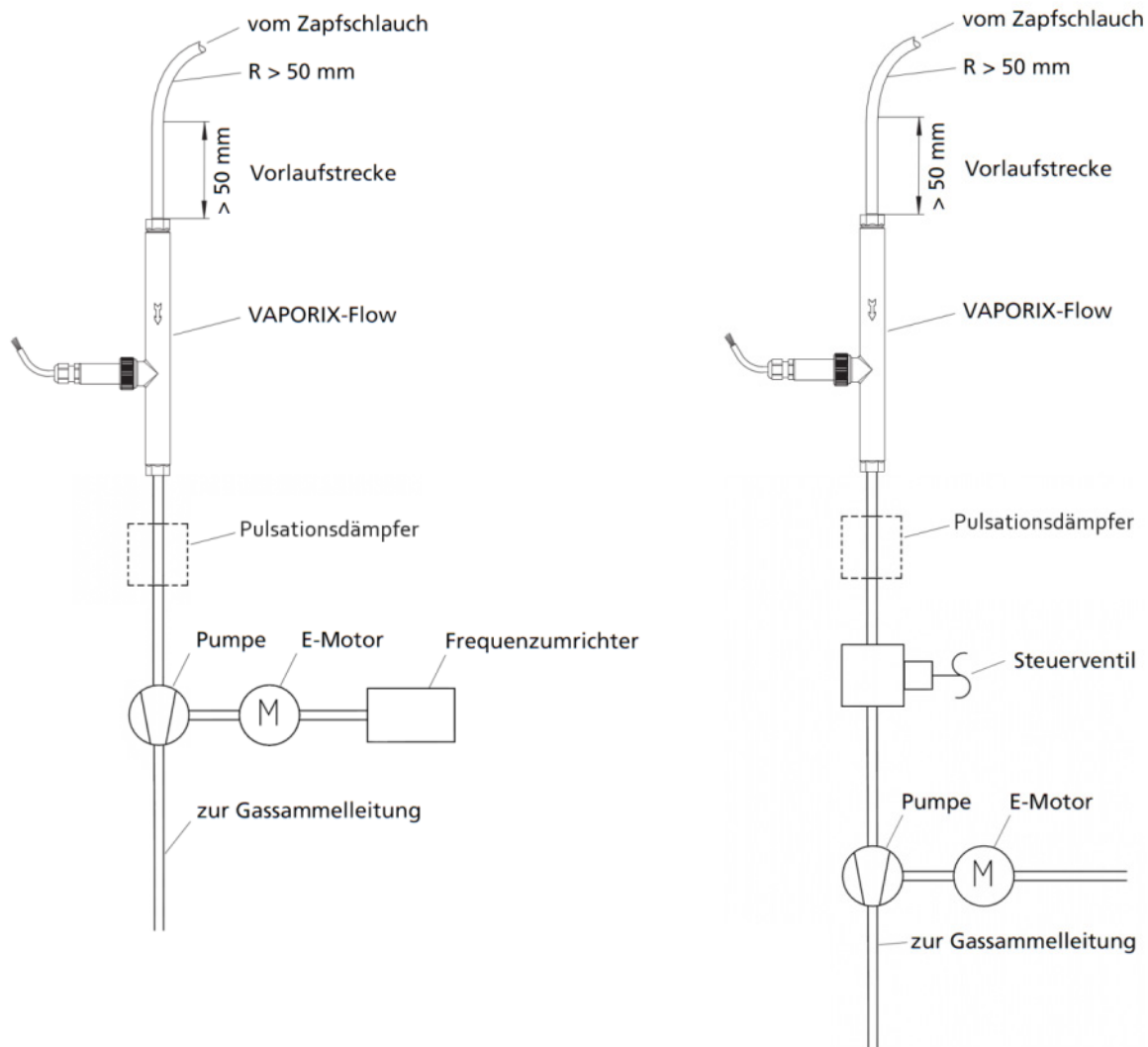


Abbildung 3: Beispiele - Einbauumgebung VAPORIX-Flow

Für die Montage des VAPORIX-Flow müssen die folgenden Einbaubedingungen erfüllt sein (siehe Abb. 3):

- Der Einbau des VAPORIX-Flow erfolgt in der Gasrückführleitung vor der Pumpe und vor dem ggf. vorhandenen Steuerventil.
- Die Einbaulage ist lotrecht und mit Orientierung der Vorlaufstrecke von oben. Die Strömungsrichtung ist auf dem Gehäuse erhaben eingegossen.



Der Strömungsrichtungspfeil muss von oben nach unten zeigen.

- Vor dem Messwertgeber ist eine gerade Gasleitung (glattes Rohr oder Wellrohr) mit einer Länge von mindestens 50 mm und einem Innendurchmesser von 8-12 mm vorzusehen (Vorlaufstrecke).
- Der Einlauf in die Vorlaufstrecke darf mit einem Radius von mindestens 50 mm erfolgen.
- Die Vorlaufstrecke kann mit einer handelsüblichen Verschraubung angeschlossen werden.
- Der Anschluss an die Auslaufstrecke des Messwertgebers ist beliebig. Es ist auch die direkte Montage einer 90° Winkelverschraubung zulässig.
- Das Gehäuse des VAPORIX-Flow ist mit Hilfe von Halteschellen fachgerecht in lotrechter Betriebslage in der Zapfsäule zu befestigen.



Abweichende Einbaubedingungen sind nur nach vorheriger Überprüfung und schriftlicher Freigabe durch FAFNIR zulässig.



Der VAPORIX-Flow darf nicht mit schwerflüchtigen Medien betrieben werden.

3.2.2 Maßnahmen bei Pulsationseinfluss

Von den meisten Gaspumpen in Gasrückführsystemen werden durch den Pumpprozess Druckstöße erzeugt, die zu einem pulsierenden Strömungsverhalten führen. Diese Pulsation ist bei den Kolben- und Membranpumpen besonders ausgeprägt. Bei Doppelkolben Pumpen sind diese Effekte wesentlich kleiner als bei Einzylinder-Kolben- oder Einzylinder-Membranpumpen. Bei Flügelzellen-Pumpen ist die Pulsation in der Regel vernachlässigbar.

Die Druckstöße führen innerhalb des Rohrleitungssystems zu Reflexionen und können somit Resonanzen hervorrufen. Die Messgenauigkeit des VAPORIX Systems wird durch die Pulsation beeinflusst. Die Größe eines möglichen Effekts hängt von der Pulsationsamplitude, der mittleren Strömungsgeschwindigkeit und von der Gaskonzentration ab.

Um die Messgenauigkeit des VAPORIX Systems zu gewährleisten, müssen für die im Folgenden aufgeführten Gasrückführ-Systemkonstellationen zusätzliche Einbaumaßnahmen getroffen werden:

- **Membran- oder Kolbenpumpen mit Proportionalventilsteuerung**
Die Pulsation wird durch das Proportionalventil weitgehend abgeschirmt. Trotzdem sollte ein Mindestleitungsvolumen von ca. 50 cm³ eingehalten werden. Dies entspricht einer Gesamtleitungslänge von ca. 80 cm zwischen Sensor und Gaspumpe, bei einem Innendurchmesser von 9 mm.
- **Doppelkolbenpumpen mit Drehzahlsteuerung**
Es sollte ebenfalls ein Mindestleitungsvolumen von ca. 50 cm³ eingehalten werden. Dies entspricht einer Gesamtleitungslänge von ca. 80 cm zwischen Sensor und Gaspumpe, bei einem Innendurchmesser von 9 mm.
- **Membran- oder Kolbenpumpen mit Drehzahlsteuerung**
Hier wirkt die Pulsation direkt auf den VAPORIX-Flow. Daher sollte ein Pulsationsdämpfer in die Leitung zwischen Sensor und Pumpe montiert werden. Als Richtwert sollte etwa das 10-fache des Hubvolumens der Pumpe als Pulsationsdämpfung, also typischerweise 250 cm³, vorgesehen werden. Dieses kann durch einen Dämpfertopf leicht realisiert werden. Als Pulsationsdämpfer hat sich der FAFNIR Kondensatabscheider bewährt.
- **Pumpsysteme mit im Zapfventil integriertem flüssigkeitsgesteuertem Proportionalventil**
Die Pulsation der mit voller Drehzahl laufenden Pumpe wirkt direkt auf den VAPORIX-Flow. Daher sollte ein Pulsationsdämpfer in die Leitung zwischen Sensor und Pumpe montiert werden. Als Richtwert sollte etwa das 10-fache des Hubvolumens der Pumpe als Pulsationsdämpfung, also typischerweise 250 cm³, vorgesehen werden. Dieses kann durch einen Dämpfertopf leicht realisiert werden. Als Pulsationsdämpfer hat sich der FAFNIR Kondensatabscheider bewährt.

3.2.3 Anschluss des VAPORIX-Flow an VAPORIX-Control

Das 8-adrige Anschlusskabel (4 m lang, Ø ca. 6 mm) ist fester Bestandteil des Messwertgebers. Damit das Kabel durch geeignete Kabelverschraubungen bis zum Einbauort des VAPORIX-Controls im Rechnerkopf der Zapfsäule geführt werden kann, muss sein Anschlussstecker zuvor abgeklemmt und abschließend gemäß der Steckerbelegung (siehe folgende Abb.) wieder aufgelegt werden.

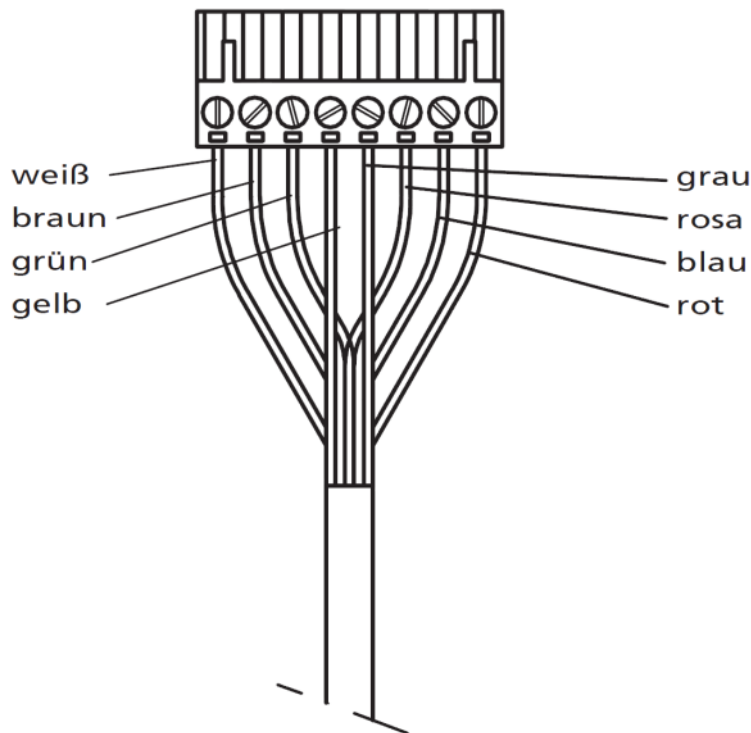


Abbildung 4: Steckerbelegung Anschlusskabel VAPORIX-Flow – VAPORIX-Control



Das Anschlusskabel darf nicht gekürzt werden.



Das Kabel des VAPORIX-Flow, das in der Gasrückführleitung der Zapfsäule mit der niedrigeren Zapfpunktnummer eingebaut ist, sollte zur einfachen Unterscheidung am oberen Ende mit dem Buchstaben A gekennzeichnet und entsprechend an der Seite A der Messauswertung aufgelegt werden. Markieren Sie analog dazu das Kabel des zweiten VAPORIX-Flow mit B zum Anschluss an der Seite B.



Beachten Sie nach der Installation und vor der ersten Inbetriebnahme bitte auch unsere Tipps und empfohlenen Maßnahmen aus Kap. „Fehlervermeidung und Fehlersuche“.

3.3 Technische Daten

Explosionsschutz:	⊕ II 1 G Ex ia IIB T3 Ga
Zulassung:	TÜV 99 ATEX 1509, IECEX TUN 08.0008
Schutzart:	IP68
Zul. Umgebungstemperatur:	-40 °C bis +65 °C
Zul. Betriebsdruck:	max. ATM
Maximaler Prüfdruck:	300 kPa
Anschluss:	Nur an die Messauswertung VAPORIX-Control
Anschlussgewinde:	3/8" Innengewinde
Anschlusskabel:	PVC – bedingt kraftstoffbeständig
Baulänge:	269 mm
Gewicht:	ca. 1100 g
Material der medien- berührenden Teile:	Messing, Edelstahl 1.4401 und 1.4436, St verzinkt

4 Messauswertung VAPORIX-Control

4.1 Aufbau und Funktionsweise

Die Messauswertung VAPORIX-Control ist die Versorgungs- und Auswerteeinheit für zwei Messwertgeber VAPORIX-Flow.

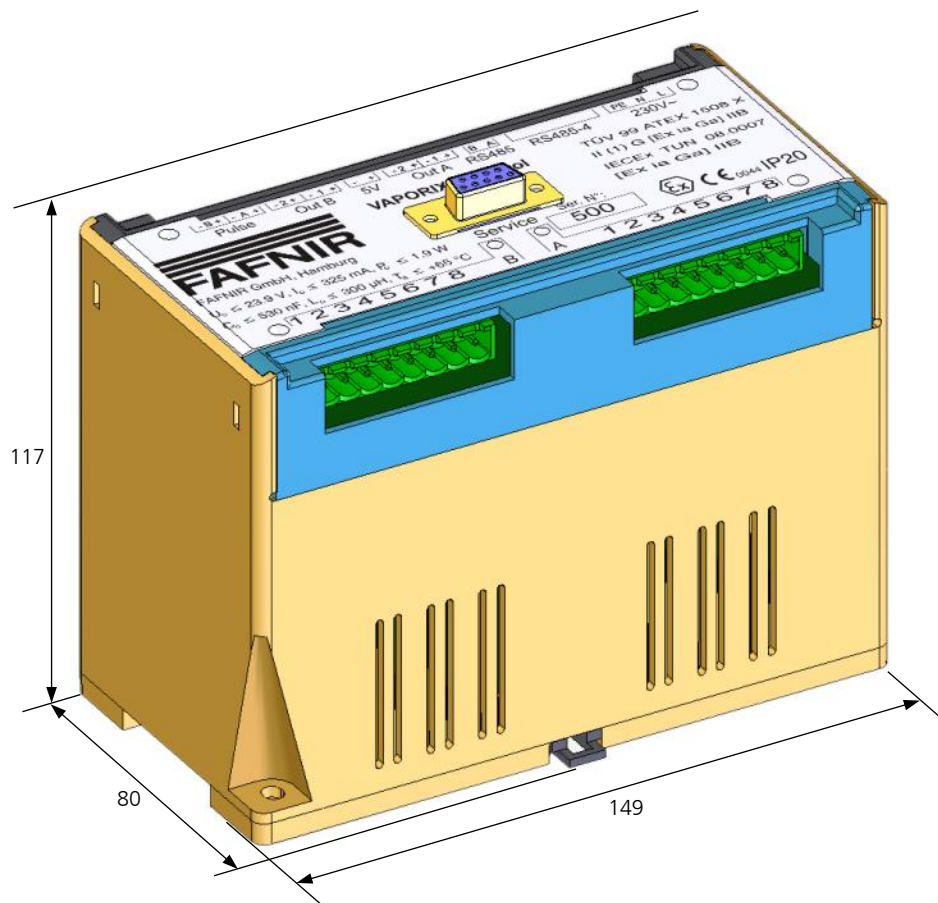


Abbildung 5: Messauswertung VAPORIX-Control

Das VAPORIX-Control bestimmt Temperaturen, Gaskonzentrationen und Gasdurchflüsse der Zapfpunkte aus den gemessenen Werten der VAPORIX-Flow.

Der Zapfsäulenrechner liefert als Referenzwerte Taktfrequenzen proportional zum Kraftstoffdurchfluss.

Das VAPORIX-Control vergleicht mit diesen Daten den Kraftstoffdurchfluss mit dem Gasdurchfluss und gibt ein Zustandssignal aus. Der Zustand der Gasrückführung und der Überwachungseinrichtung wird über jeweils eine dreifarbige Leuchtdiode pro Zapfpunkt (B/A) signalisiert (siehe Abb. 6).

4.1.1 Zustandsanzeige

Der Zustand der Gasrückführung und der Überwachungseinrichtung wird durch unterschiedliche Farben und Blink-Codes der Leuchtdioden (LEDs) angezeigt (siehe Abb. 6).

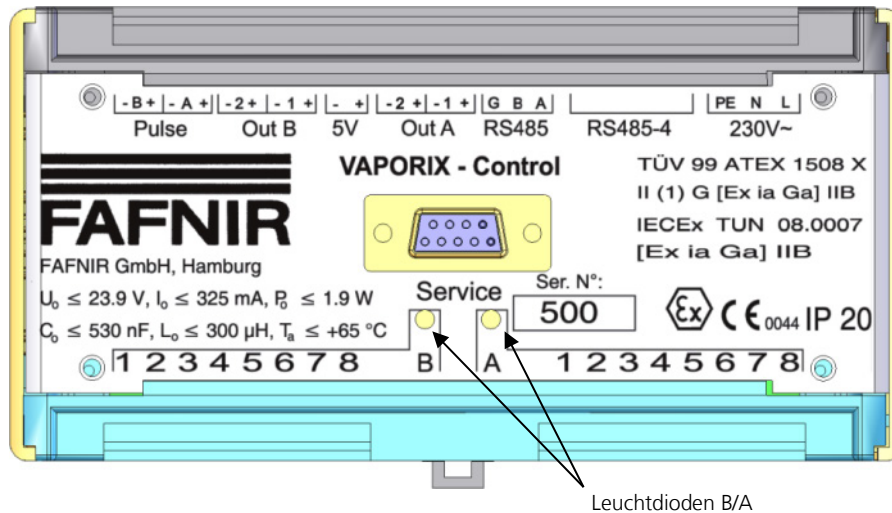


Abbildung 6: VAPORIX-Control LEDs

Farb-Codes

- Blinkt eine LED grün, ist das jeweilige Gasrückführsystem und die Überwachungseinrichtung intakt. Es liegen keine Fehler vor.
- Blinkt eine LED grün und orange im Wechsel, lag die Gasrückführrate des jeweiligen Systems bei der letzten Betankung außerhalb der zulässigen Toleranz.
- Blinkt eine LED orange, wird ein Alarmsignal ausgegeben, und im jeweiligen Gasrückführsystem liegt ein Fehler vor, der binnen einer länderspezifischen Frist behoben werden muss (üblicherweise 3 Tage).
- Bei einer rot blinkenden LED ist die Frist abgelaufen, und es wird ein Signal ausgegeben, das die Abschaltung des betroffenen Zapfsystems auslöst.

Blink-Codes

LED blinkt langsam	System ist betriebsbereit
LED blinkt schnell	Kraftstoffdurchfluss wird angezeigt
LED blinkt sehr schnell	Gasfluss wird angezeigt, obwohl kein Kraftstoff-Durchfluss vorhanden ist (z. B. Anschluss der Messwertgeber Seite A/B vertauscht). Fehler umgehend beheben, andernfalls wird nach 10 Tankungen ein Alarm ausgelöst.
LED blinkt (lang an / kurz aus)	Messwertgeber defekt oder Anschlussfehler am Steckverbinder. Fehler umgehend beheben bzw. Sensor austauschen, andernfalls wird nach 10 Tankungen ein Alarm ausgelöst.



Wird der VAPORIX-Control zusammen mit einem DOMS Site Controller PSS5000 betrieben (siehe TÜV Zertifikat 12.4), findet im Falle einer Störung im Gasrückführsystem die Signalisierung (optisch/akustisch) am Alarm Panel des DOMS Controllers statt. In diesem Fall wird am VAPORIX-Control das entsprechende „Orange-Blinken“, bzw. „Rot-Blinken“ (siehe oben) nicht angezeigt.

4.2 Installation



Für das Errichten und Betreiben der Messauswertung sind die nationalen Vorschriften gemäß Explosionsschutz, Betriebssicherheit sowie Gerätesicherheit und die allgemein anerkannten Regeln der Technik und diese Betriebsanleitung maßgebend.



Die Messauswertung ist in ein Gehäuse mit dem Mindestschutzgrad IP20 eingebaut. Sie ist nicht für eine Außenmontage geeignet.



Der VAPORIX-Control unterliegt der bauaufsichtlichen Zulassung und darf somit nur von FAFNIR bzw. von FAFNIR autorisierten Firmen instandgesetzt werden. Im Fehlerfall ist stets die komplette Messauswertung auszutauschen.

Die Messauswertung wird außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs im Rechnerkopf der Zapfsäule an einer geeigneten Stelle platziert, angeschraubt oder auf eine Hutschiene aufgesteckt.



Beachten Sie beim Einbau der Messauswertung, dass sämtliche Steckverbinder sowie die LEDs und die Service-Schnittstelle für den Service-Fall gut einsehbar und zugänglich sind.

Schließen Sie die Messwertgeber, Takteingänge, Hilfsenergie und ggf. die Datenleitung zum SECON oder der Zapfsäule an die Schnittstellen des VAPORIX-Controls an (siehe Abbildung 7). Den Anschluss der Abschaltausgänge entnehmen Sie bitte den Vorgaben der jeweiligen Zapfsäulenhersteller.



Es dürfen ausschließlich Messwertgeber angeschlossen werden, die von einer anerkannten europäischen Prüfstelle bescheinigt sind.



Beachten Sie nach der Installation und vor der ersten Inbetriebnahme bitte auch unsere Tipps und empfohlenen Maßnahmen aus Kap. „Fehlervermeidung und Fehlersuche“.



Der VAPORIX-Control darf ausschließlich in atmosphärischer Umgebung betrieben werden. Der Betrieb in druckgekapselten Gehäusen, wie z. B. Erdgaszapfsäulen, ist nicht zulässig.

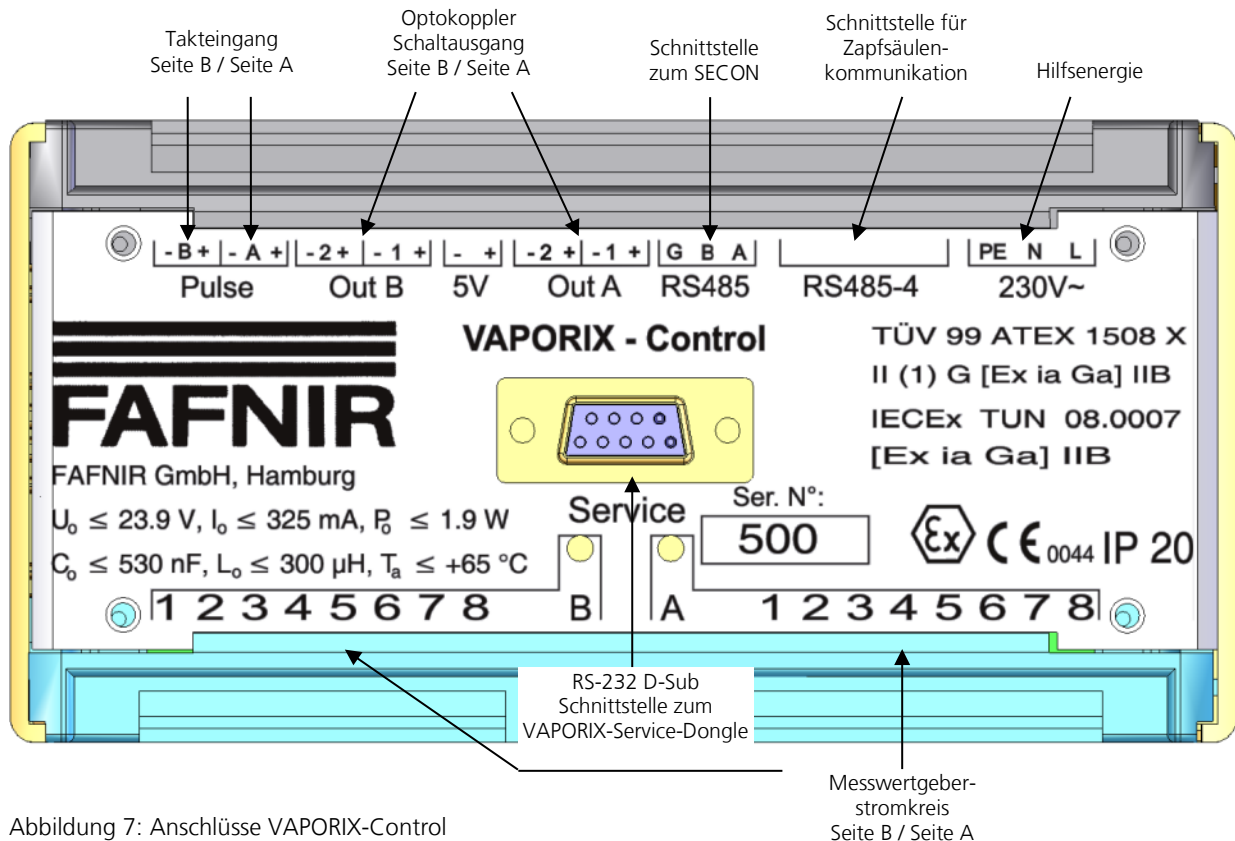


Abbildung 7: Anschlüsse VAPORIX-Control

4.3 Technische Daten

Explosionsschutz:	Ⓔ II (1) G [Ex ia Ga] IIB
Zulassung:	TÜV 99 ATEX 1508 X, IECEx TUN 08.0007
Gehäuseschutzart:	IP20
Zul. Umgebungstemp.:	-20 ... +65 °C
Hilfsenergie (L, N, PE):	115/230 VAC, ±10 %, 50 ... 60 Hz, ca. 18 VA max. Spannung: $U_m = 130$ V bei 115 VAC max. Spannung: $U_m = 253$ V bei 230 VAC
Anschlussdaten pro Sensorstromkreis:	in Zündschutzart Ex ia IIB $U_o \leq 23,9$ V $I_o \leq 325$ mA $P_o \leq 1,9$ W $L_o \leq 300$ µH $C_o \leq 530$ nF



Die eigensicheren Stromkreise sind vom Versorgungsstromkreis bis zu einem Scheitelwert der Nennspannung von 375 V sicher galvanisch getrennt.

Takteingänge:	Rechtecksignal mit 5 V (1 mA) bis 24 V (6 mA), max. 1 kHz, Tastverhältnis 20 ... 80 %, potentialfrei, verpolungssicher
Impulswertigkeit:	100 Impulse/Liter standardmäßig voreingestellt; andere Werte (33,3 – 50 – 132 – 200) können bei der Konfiguration eingestellt werden
Schaltausgänge (Out A / Out B):	Optokoppler 1 ... 30 V, max. 100 mA potentialfrei, bei Verpolung Kurzschluss: OutX1 geschlossen: Zapfpunkt freigegeben OutX1 offen: Zapfpunkt gesperrt OutX2 geschlossen: Alarm (Restlaufzeit < 72h) OutX2 offen: kein Alarm

Service-Schnittstelle:	RS-232, 8N1, 9600 Baud, sicherheitstechnische max. Spannung: $U_m = 30\text{ V}$
RS-485 2-Leiter:	Datenbus für bis zu 32 Zapfpunkte, 8N1, 9600 Baud
RS-485 4-Leiter:	RS-422, für Zapfsäulenkommunikation, 8E1, 9600 Baud, Steckerbelegung: Pin 1, 2, 9, 10: nicht belegt Pin 3: TxD B Pin 4: TxD A Pin 5: RxD B Pin 6: RxD A Pin 7: Versorgung (-) Pin 8: Versorgung (+)
5 V-Ausgang:	max. 50 mA
Gehäusemaße:	149 x 80 x 117 mm
Gewicht:	ca. 750 g
Gehäusematerial:	Polycarbonat, glasfaserverstärkt

5 Fehlervermeidung und Fehlersuche (nach der Installation)

FAFNIR empfiehlt, vor Inbetriebnahme der automatischen Überwachungseinrichtung die folgenden Maßnahmen zu treffen.

5.1 Überprüfen der Zapfsäuleneinstellungen

Die Kraftstoff-Durchflussgeschwindigkeit darf die im Zertifikat des Gasrückführsystems aufgeführte maximale Gas-Durchflussgeschwindigkeit nicht überschreiten.

Berücksichtigen Sie in diesem Zusammenhang auch, dass nach Auswechseln eines Kraftstofffilters die Kraftstoff-Durchflussgeschwindigkeit zunehmen kann.

5.2 Überprüfen des Gasrückführsystems

Stellen Sie sicher, dass

- das Gasrückführsystem gasdicht ist (Druckprobe nach Herstellerangaben).
- es im Gasrückführsystem keine Flüssigkeitsleckagen gibt.
- die bei MPDs vorhandenen Auf-Zu-Ventile zur Selektion des Gaskanals unter allen Umständen einwandfrei öffnen und schließen.
- die Impulswertigkeit (Impulse pro Volumeneinheit) im Kraftstoff-Durchflusszähler der Zapfsäule muss mit denen des Gasrückführsystems und der automatischen Überwachungseinrichtung übereinstimmen.
- bei MPDs die Zuordnung der Gasrückführung richtig eingestellt ist (Gaspumpe muss bei allen OK-Produkten, darf aber nicht bei DK anlaufen).

5.3 Kontrollmessungen mit Überwachungseinrichtung

FAFNIR empfiehlt nach Einbau der automatischen Überwachungseinrichtung folgende Maßnahmen zu treffen:

- Gleichen Sie das Gasrückführsystem neu ab (Trockenabgleich gemäß Herstellerangaben). Verwenden Sie dazu ausschließlich vorschriftsmäßig gewartete Messgeräte, die sich in einwandfreiem Zustand befinden. Zum Trockenabgleich muss das Gasrückführsystem frei von Kohlenwasserstoffen sein.
- Kontrollieren Sie den Abgleich mittels einer Simulationsmessung.
- Überprüfen Sie mittels der Zustandsanzeige (LED-Blink- und Farb-Codes) am VAPORIX-Control die Funktion der automatischen Überwachungseinrichtung und des Gasrückführsystems (siehe Abschnitt „Aufbau und Funktionsweise“ in Kap. „Messauswertung VAPORIX-Control“).



Führen Sie einige Probebetankungen durch (> 20 s und > 25 l/min) oder warten Sie einige Kundenbetankungen ab und kontrollieren Sie die Historiendaten, falls vorhanden, mit Hilfe des SECON oder des VAPORIX-Diagnose-Programms (siehe separate Bedienungsanleitung).

5.4 Fehlersuche

Zur Erleichterung der Fehlersuche und -analyse empfiehlt FAFNIR die Software „VAPORIX-Diagnose“ und das dazugehörige Diagnose-Kompendium einzusetzen.

6 Wartung

6.1 Rücksendung

Vor der Rücksendung von FAFNIR Produkten ist eine Freigabe durch den FAFNIR Kundendienst erforderlich. Bitte sprechen Sie mit Ihrem Kundenberater oder dem Kundendienst, der Sie über die Details der Rücksendung informiert.



Die Rücksendung von FAFNIR Produkten ist nur nach einer Freigabe durch den FAFNIR Kundendienst möglich.

7 Anhang

7.1 Betriebsanleitung VAPORIX-Flow

Stand: 10.2011

TÜV 99 ATEX 1509

Messwertgeber VAPORIX-Flow

I Einsatzbereich

Der Messwertgeber VAPORIX-Flow dient als Teil einer Überwachung zur Gasrückführung.

II Normen

Siehe EG-Baumusterprüfbescheinigung einschließlich Ergänzungen.

III Angaben zur sicheren ...

III.a ... Verwendung

Der Messwertgeber ist als eigensicheres Betriebsmittel ausgeführt und ist für die Verwendung im explosionsgefährdeten Bereich geeignet. Der Messwertgeber ist für Gase der Gruppen IIA und IIB mit den Temperaturklassen T1, T2 und T3 geeignet.

Der Messwertgeber darf nur an die Messauswertung VAPORIX-Control (TÜV 99 ATEX 1508 X) angeschlossen werden.

Die Zulassung gilt nur für den Messwertgeber VAPORIX-Flow.

III.b ... Montage

Der Messwertgeber kann komplett in der Zone 0 errichtet werden.

Die Rohrgewinde sind mit geeignetem Dichtungsmaterial zu versehen und in das Rohrsystem einzusetzen.

Allgemeiner Hinweis (siehe auch EN 60079-26, Abschnitt 4.6):

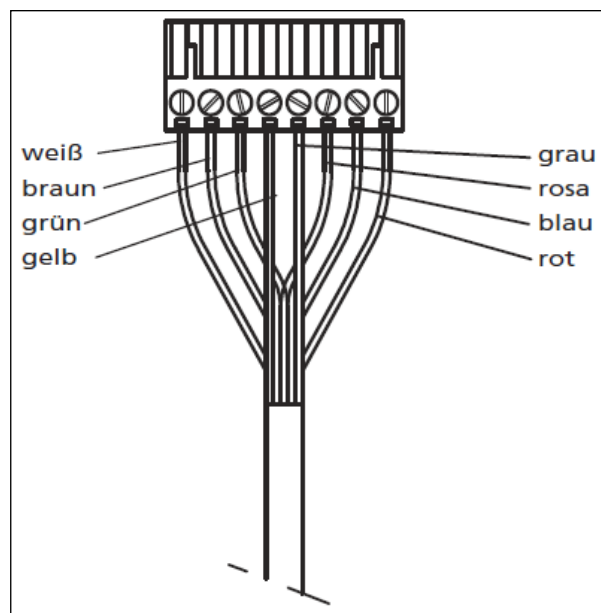
Wenn der Messwertgeber in die Grenz wand zwischen Zone 0 und Zone 1 errichtet wird, dann muss sichergestellt sein, dass nach dem Einbau mindestens IP67 erreicht wird.

III.c ... Installation

Die Verdrahtung darf nur spannungslos erfolgen. Die besonderen Vorschriften u.a. EN 60079-14 bzw. die örtlichen Errichtungsvorschriften sind zu beachten.

Der werkseitig angebrachte Stecker des Messwertgebers muss in den dafür vorgesehene Buchse der Messauswertung (VAPORIX-Control) eingesteckt werden.

Steckerbelegung:



III.d ... Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme sind alle Geräte auf richtigen Anschluss und Einbau zu prüfen. Die elektrische Versorgung, auch der vorgeschalteten Geräte, ist zu kontrollieren.

III.e ... Instandhaltung, Wartung und Reparatur

Der Messwertgeber ist im Allgemeinen wartungsfrei. Bei einem Defekt ist dieser an den Hersteller FAFNIR oder einer seiner Vertretungen zurückzuschicken.

IV Kennzeichnung

- | | |
|-------------------------|--|
| 1 Hersteller: | FAFNIR GmbH, Hamburg |
| 2 Typenbezeichnung: | VAPORIX-Flow |
| 3 Gerätenummer: | Ser. N°: ... |
| 4 Bescheinigungsnummer: | TÜV 99 ATEX 1509 |
| 5 Ex-Kennzeichnung: |  II 1 G Ex ia IIB T3 Ga |
| 6 CE-Kennzeichnung: |  0044 |
| 7 Technische Daten: | $T_a = -40\text{ °C} \dots +65\text{ °C}$ |

V Technische Daten

Der Messwertgeber VAPORIX-Flow darf nur an die Messauswertung VAPORIX-Control (EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 99 ATEX 1508 X) angeschlossen werden. Die elektrischen Eingangsdaten des Messwertgebers sind der Messauswertung angepasst und werden hier nicht aufgeführt.

Der Messwertgeber darf im folgenden Umgebungstemperaturbereich eingesetzt werden:

$$T_a = -40\text{ °C} \dots +65\text{ °C}$$

VI Besondere Bedingungen

Keine.

7.2 Betriebsanleitung VAPORIX-Control

Betriebsanleitung

TÜV 99 ATEX 1508 X

Messauswertung VAPORIX-Control ...

Stand: 01.2014

I Einsatzbereich

Die Messauswertung VAPORIX-Control ... dient als Teil einer Überwachung zur Gasrückführung.

II Normen

Das Gerät ist gemäß den folgenden europäischen Normen ausgeführt

EN 60079-0:2012	Betriebsmittel – Allgemeine Anforderungen
EN 60079-11:2012	Geräteschutz durch Eigensicherheit „i“
EN 60079-26:2007	Betriebsmittel mit Geräteschutzniveau (EPL) Ga

III Angaben zur sicheren ...

III.a ... Verwendung

Die Messauswertung dient als zugehöriges Betriebsmittel und ist nicht für die Verwendung im explosionsgefährdeten Bereich geeignet. Die eigensicheren Sensorstromkreise der Messauswertung dürfen in die Zone 0 geführt werden und sind für die Gasgruppen IIA und IIB einsetzbar.

Die Zulassung gilt für die Messauswertung VAPORIX-Control und VAPORIX-Control Basic.

III.b ... Montage bzw. Demontage

Das Öffnen des Gehäuses ist nicht zulässig!

III.c ... Installation

Die Installation darf nur spannungslos erfolgen. Besondere Vorschriften u.a. EN 60079-14 bzw. die örtlichen Errichtungsvorschriften sind zu beachten.

Die Messauswertung ist für die Hutschienen- und Wandmontage geeignet. Die Messauswertung muss außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs errichtet werden.

Die Messauswertung muss gegen Spritzwasser geschützt eingebaut werden. Die Gehäuseschutzart ist IP20. Wird die Messauswertung im Feld errichtet, so muss die Gehäuseschutzart mindestens IP54 betragen.

Bei der Verdrahtung vom Sensor (VAPORIX-Flow) zur Messauswertung (vorzugsweise blaues Kabel) dürfen die unter Punkt V zulässige Induktivität und Kapazität nicht überschritten werden.

Klemmenbezeichnung:

Anschluss	Klemme	Pins
Hilfsenergie	230V~	PE, N und L
Sensorstromkreise	B bzw. A	jeweils 1 bis 8
Takteingang	Pulse	-B+ bzw. -A+
Steuerausgänge	Out B bzw. Out A	jeweils -2+ bzw. -1+
Spannungsausgang	5V	- und +
RS485-Zweidraht	*RS485	G, B und A
RS485-Vierdraht	*RS485-4	(Wannensteckverbinder)
RS232-Schnittstelle	Service	(Sub D Buchse)

Tabelle 1: Klemmenbezeichnung auf der Messauswertung

*Die RS485-Kommunikationsklemmen werden beim Typ VAPORIX-Control Basic nicht gekennzeichnet

III.d ... Einstellung

Für das Betreiben der Messauswertung sind keine sicherheitsrelevanten Einstellungen nötig.

III.e ... Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme sind alle Geräte auf richtigen Anschluss und Einbau zu prüfen. Die elektrische Versorgung, auch der angeschlossenen Geräte, ist zu kontrollieren.

III.f ... Instandhaltung, Wartung und Reparatur

Die Messauswertung ist im Allgemeinen wartungsfrei. Bei einem Defekt ist diese an den Hersteller FAFNIR oder einer seiner Vertretungen zurückzuschicken.

Es besteht Übereinstimmung mit den Anforderungen an die Durchschlagsfestigkeit gemäß EN 60079-11, Abschnitt 6.3.13.

IV Gerätekenzeichnung

- | | |
|-------------------------|--|
| 1 Hersteller: | FAFNIR GmbH, Hamburg |
| 2 Typenbezeichnung: | VAPORIX-Control ... |
| 3 Gerätenummer: | Ser. N°: ... |
| 4 Bescheinigungsnummer: | TÜV 99 ATEX 1508 X |
| 5 Ex-Kennzeichnung: |  II (1) G [Ex ia Ga] IIB |
| 6 CE-Kennzeichnung: |  0044 |
| 7 Technische Daten: | $T_a \leq +65\text{ °C}$
$U_o \leq 23.9\text{ V}$
$I_o \leq 325\text{ mA}$
$P_o \leq 1.9\text{ W}$
$L_o \leq 300\text{ }\mu\text{H}$
$C_o \leq 530\text{ nF}$ |

V Technische Daten

Die Hilfsenergie für die Messauswertung beträgt je nach Ausführung

$$U = 115 \text{ V AC} \pm 10 \%, 50 \dots 60 \text{ Hz, ca. } 18 \text{ VA, bzw.}$$

$$U = 230 \text{ V AC} \pm 10 \%, 50 \dots 60 \text{ Hz, ca. } 18 \text{ VA}$$

Die sicherheitstechnische Maximalspannung beträgt

$$U_m = 130 \text{ V bei } 115 \text{ V AC, bzw.}$$

$$U_m = 253 \text{ V bei } 230 \text{ V AC}$$

Die Sensorstromkreise sind in der Zündschutzart „Eigensicherheit“ (ia), mit einer linearen Ausgangskennlinie, ausgeführt. Die Ausgangswerte je Stromkreis lauten

$$U_o \leq 23,9 \text{ V}$$

$$I_o \leq 325 \text{ mA}$$

$$P_o \leq 1,9 \text{ W}$$

$$C_o \leq 530 \text{ nF}$$

$$L_o \leq 300 \text{ } \mu\text{H}$$

Die eigensicheren Sensorstromkreise sind von dem Hilfsenergiestromkreis bis zu einem Scheitelwert der Nennspannung von 375 V sicher galvanisch getrennt.

Die eigensicheren Sensorstromkreise sind von den Takteingängen, Steuerausgängen, Kommunikationsschnittstellen und dem Spannungsausgang bis zu einem Scheitelwert der Nennspannung von 190 V sicher galvanisch getrennt.

An die Takteingänge (Pulse) wird als Referenz der entsprechende Taktausgang des Zapfsäulenrechners angeschlossen. Das zulässige Spannungssignal liegt zwischen

$$U = 5 \text{ V} \dots 30 \text{ V}$$

Die Steuerausgänge (Out) dürfen mit folgenden elektrischen Werten belastet werden

$$U \leq 30 \text{ V}$$

$$I \leq 200 \text{ mA}$$

Die Signalspannung der Kommunikationsschnittstellen (RS485, RS485-4 und Service) beträgt

$$U \leq 12 \text{ V}$$

Die sicherheitstechnische Maximalspannung der Takteingänge, der Steuerausgänge und der Kommunikationsschnittstellen beträgt

$$U_m = 130 \text{ V}$$

Der Spannungsausgang liefert folgende elektrischen Werte

$$U = 5 \text{ V}$$

$$I \leq 50 \text{ mA}$$

Der Messumformer darf im folgenden Umgebungstemperaturbereich eingesetzt werden

$$T_a = -20 \text{ }^\circ\text{C} \dots +65 \text{ }^\circ\text{C}$$

Die Messauswertung erreicht einen Gehäuseschutzgrad von

$$\text{Gehäuseschutzgrad} \quad \text{IP20}$$

VI Spezifische Bedingungen

Wurden in der 2. Ergänzung aufgehoben.



**EU-Konformitätserklärung
EU Declaration of Conformity
Déclaration UE de Conformité**

**FAFNIR GmbH
Bahrenfelder Straße 19
22765 Hamburg / Germany**

erklärt als Hersteller in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte
declares as manufacturer under sole responsibility that the products
déclare sous sa seule responsabilité en qualité de fabricant que les produits

**Messwertgeber und Messauswertung
Transmitter and Evaluation Unit
Capteur de mesure et Unité d'analyse**

VAPORIX-Flow / VAPORIX-Control ...

den Vorschriften der europäischen Richtlinien
comply with the regulations of the European directives
sont conformes aux réglementations des directives européennes suivantes

94/9/EG 94/9/EC 94/9/CE	Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres Appareils et systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles	ATEX ATEX ATEX
2011/65/EU 2011/65/EU 2011/65/UE	Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment Limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques	RoHS RoHS RoHS
2014/30/EU 2014/30/EU 2014/30/UE	Elektromagnetische Verträglichkeit Electromagnetic compatibility Compatibilité électromagnétique	EMV EMC CEM

durch die Anwendung folgender harmonisierter Normen entsprechen
by applying the harmonised standards
par l'application des normes

ATEX / ATEX / ATEX

**EN 60079-0:2012
EN 60079-11:2012
EN 60079-26:2007
EN 50581:2012
EN 61000-6-1:2007
EN 61000-6-3:2007 + A1:2011**

**RoHS / RoHS / RoHS
EMV / EMC / CEM**

Die Produkte entsprechen den EG-Baumusterprüfbescheinigungen
The products comply with the EC-Type Examination Certificates
Les produits sont conformes avec l'attestation d'examen de type "CE"

**VAPORIX-Flow
VAPORIX-Control ...**

**TÜV 99 ATEX 1509
TÜV 99 ATEX 1508 X**

Die Anerkennung des Qualitätssicherungssystems erfolgt durch die benannte Stelle Nr.
The production quality assessment notification is carried out by the notified body N°
La reconnaissance du système-qualité est effectuée par l'organisme notifié N°

0044

TÜV NORD CERT GmbH

Die Produkte entsprechen den EMV-Anforderungen
The products comply with the EMC requirements
Les produits sont conformes aux exigences CEM

**Störaussendung / Emission / Émission
Störfestigkeit / Immunity / D'immunité**

**Klasse B / Class B / Classe B
Grundlegende elektromagnetische Umgebung /
Basic electromagnetic environment /
Environnement électromagnétique ordinaire**

Hamburg, 21.08.2015
Ort, Datum / Place, Date / Lieu, Date


Geschäftsführer / Managing Director / Gérant: René Albrecht



(1) EG-Baumusterprüfbescheinigung

- (2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 94/9/EG**



- (3) **TÜV 99 ATEX 1509**

- (4) Gerät: Gasdurchflussmesssystem Messwertgeber
Typ VAPORIX FLOW

- (5) Hersteller: FAFNIR GmbH

- (6) Anschrift: D-22765 Hamburg, Bahrenfelder Str. 19

- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

- (8) Der TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V., TÜV CERT-Zertifizierungsstelle, bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0032 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht Nr. 99/PX13490 festgelegt.

- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 50 014:1997

EN 50 020:1994

- (10) Falls das Zeichen "X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

- (11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und den Bau des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes.

- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:

 **II (1) 2 G EEx ia IIB T3**

TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle
Am TÜV 1
D-30519 Hannover

Hannover, 31.01.2000

g.w. wld

Der Leiter



(13) **A N L A G E**

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 99 ATEX 1509**

(15) Beschreibung des Gerätes

Das Gasdurchflussmesssystem Typ VAPORIX dient der Messung des Gassflusses in Gasrückführungssystemen im Tankstellenbereich. Der Messwertgeber Typ VAPORIX FLOW darf innerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches errichtet werden.

Der zulässige Umgebungstemperaturbereich beträgt -30°C bis $+50^{\circ}\text{C}$.

Elektrische Daten

Sensorstromkreis
(Kabelschwanz)

in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIB
nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren
Stromkreis mit folgenden Höchstwerten:
 $U_i = 24,3 \text{ V}$
 $I_i = 345 \text{ mA}$
Die wirksame innere Induktivität und Kapazität sind
vernachlässigbar klein.

(16) Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr.: 99/PX13490 aufgelistet.

(17) Besondere Bedingung

keine

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

keine zusätzlichen



1. E R G Ä N Z U N G

zur

EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 99 ATEX 1509

der Firma: FAFNIR GmbH
D-22765 Hamburg

Das Gasdurchflusssmesssystem Typ VAPORIX dient der Messung des Gasflusses in Gasrückführungssystemen im Tankstellenbereich. Der Messwertgeber Typ VAPORIX Flow darf künftig entsprechend den im Prüfbericht aufgelisteten Unterlagen gefertigt werden und innerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches errichtet werden.

Die Änderungen betreffen den inneren Aufbau und die elektrischen Daten.

Elektrische Daten

Sensorstromkreis (Kabelschwanz)	in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIB nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis mit folgenden Höchstwerten: $U_i = 23,9 \text{ V}$ $I_i = 345 \text{ mA}$ $P_i = 2,06 \text{ W}$ Die wirksame innere Induktivität und Kapazität sind vernachlässigbar klein.
------------------------------------	---

Alle weiteren Angaben gelten unverändert für diese Ergänzung.

(16) Prüfungsunterlagen sind im Prüfprotokoll Nr. 02 YEX 164826 aufgelistet.

(17) Besondere Bedingungen

keine

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

keine zusätzlichen

TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle
Am TÜV 1
D-30519 Hannover
Tel.: 0511 986-1470
Fax: 0511 986-2555

Hannover, 30.05.2002

Der Leiter

2. E R G Ä N Z U N G

zur Bescheinigungsnummer: TÜV 99 ATEX 1509

Gerät: Messwertgeber Typ VAPORIX-Flow

Hersteller: FAFNIR GmbH
Anschrift: Bahrenfelder Straße 19
22765 Hamburg
Deutschland

Auftragsnummer: 8000352582

Ausstellungsdatum: 28.01.2008

Änderungen:

Der Messwertgeber Typ VAPORIX-Flow darf künftig auch entsprechend den im Prüfbericht aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt und betrieben werden.
Die Änderungen betreffen den mechanischen Aufbau sowie die Kennzeichnung des Gerätes.
Die Kennzeichnung des Gerätes lautet künftig:  II 1 G Ex ia IIB T3

Das Gerät incl. dieser Ergänzung erfüllt die Anforderungen der folgenden Normen:

EN 60079-0:2006 EN 60079-11:2007 EN 60079-26:2007

Alle weiteren Angaben gelten unverändert für diese Ergänzung.

(16) Die Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr. 08203352582-2 aufgelistet.

(17) Besondere Bedingungen

keine

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

keine zusätzlichen

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, akkreditiert durch die Zentralstelle der Länder für Sicherheitstechnik (ZLS), Ident. Nr. 0044, Rechtsnachfolger der TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

Der Leiter der Zertifizierungsstelle



Schwedt

Geschäftsstelle Hannover, Am TÜV 1, 30519 Hannover, Tel.: +49 (0) 511 986-1455, Fax: +49 (0) 511 986-1590

3. E R G Ä N Z U N G

zur Bescheinigungsnummer: TÜV 99 ATEX 1509

Gerät: Messwertgeber Typ VAPORIX-Flow

Hersteller: FAFNIR GmbH

Anschrift: Bahrenfelder Straße 19
22765 Hamburg
Deutschland

Auftragsnummer: 8000395441

Ausstellungsdatum: 10.11.2011

Änderungen:

Der Messwertgeber Typ VAPORIX-Flow darf künftig auch entsprechend der im Prüfbericht aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden.

Der zulässige Bereich der Umgebungstemperatur beträgt künftig -40 °C bis +65 °C.

Weiterhin wurden die „Elektrischen Daten“ geändert.

Elektrische Daten

Sensorstromkreis in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIB
nur zum Anschluss an die bescheinigte Messauswertung
des Typs VAPORIX-Control gem. EG-Baumusterprüf-
scheinigung Nr. TÜV 99 ATEX 1508 X

Weiterhin wurde das Gerät nach der EN 60079-0:2009 bewertet.

Alle weiteren Angaben gelten unverändert für diese Ergänzung.

Die Kennzeichnung lautet von nun an wie folgt:

 II 1 G Ex ia IIB T3 Ga

Das Gerät incl. dieser Ergänzung erfüllt die Anforderungen der folgenden Normen:

EN 60079-0:2009

EN 60079-11:2007

EN 60079-26:2007

(16) Die Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr. 11 203 082535 aufgelistet.

3. Ergänzung zur Bescheinigungsnummer TÜV 99 ATEX 1509

(17) Besondere Bedingungen

keine

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

keine zusätzlichen

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, benannt durch die Zentralstelle der Länder für Sicherheitstechnik (ZLS), Ident. Nr. 0044, Rechtsnachfolger der TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

Der Leiter der benannten Stelle

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Schwedt", written over the printed name.

Schwedt

Geschäftsstelle Hannover, Am TÜV 1, 30519 Hannover, Tel.: +49 (0) 511 986-1455, Fax: +49 (0) 511 986-1590



(1) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

- (2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 94/9/EG**



(3) **TÜV 99 ATEX 1508 X**

- (4) Gerät: Gasdurchflussmesssystem Messwertauswertung
Typ VAPORIX CONTROL
- (5) Hersteller: FAFNIR GmbH
- (6) Anschrift: D-22765 Hamburg, Bahrenfelder Str. 19
- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Der TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V., TÜV CERT-Zertifizierungsstelle, bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0032 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht Nr. 99/PX14590 festgelegt.

- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 50 014:1997

EN 50 020:1994

- (10) Falls das Zeichen "X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.
- (11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und den Bau des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:

 **II (2) G [EEEx ia] IIB**

TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle
Am TÜV 1
D-30519 Hannover

Hannover, 31.01.2000

G. Kroll

Der Leiter



(13) **A N L A G E**

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 99 ATEX 1508 X**

(15) Beschreibung des Gerätes

Das Gasdurchflussmesssystem Typ VAPORIX dient der Messung des Gassflusses in Gasrückführungssystemen im Tankstellenbereich. Die Messwertauswertung Typ VAPORIX CONTROL darf nur außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches errichtet werden.

Die höchstzulässige Umgebungstemperatur beträgt 50°C.

Elektrische Daten

Versorgungsstromkreis (Klemmen PE, N, L)	U = 230 V AC $\pm 10\%$ U _m = 253 V
---	---

Takteingang (Klemmen A1, A2; B1, B2)	U = 24 V U _m = 24 V
---	-----------------------------------

Datenausgang (Sub D Buchse)	zum Anschluss an eine Datenschnittstelle (RS232) U _m = 253 V
--------------------------------	--

Sensorstromkreise (Klemmen 1A...8A und 1B...8B)	in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIB Höchstwerte je Stromkreis: U _o = 24,3 V I _o = 345 mA Kennlinie: linear
---	--

höchstzul. äußere Induktivität	1,4 mH
höchstzul. äußere Kapazität	0,9 μ F

(16) Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr.: 99/PX14590 aufgelistet.

(17) Besondere Bedingungen

1.

Der PA-Anschluss ist mit dem Potentialausgleich des explosionsgefährdeten Bereiches zu verbinden.

2.

Da die eigensicheren Stromkreise galvanisch mit dem Erdpotential verbunden sind, muß im gesamten Verlauf der Errichtung der eigensicheren Stromkreise Potentialausgleich bestehen.

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

keine zusätzlichen

1. E R G Ä N Z U N G

zur

EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 99 ATEX 1508 X

der Firma: FAFNIR GmbH
 Bahrenfelder Str. 19
 D-22765 Hamburg

Die Messwertauswertung Typ VAPORIX CONTROL darf künftig entsprechend den im Prüfbericht aufgelisteten Unterlagen gefertigt werden.

Die Änderungen betreffen den inneren Aufbau.

Elektrische Daten

Versorgungsstromkreis (Klemmen PE, N, L)	U = 230 V AC $\pm 10\%$, 50-60 Hz, ca. 18 VA $U_m = 253 \text{ V}$
---	--

Takteingang (Klemmen -B+, -A+) (Pulse)	U = 5...24 V $U_m = 30 \text{ V}$
--	--------------------------------------

Steuerausgänge (Klemmen -2+, -1+) (Out B) (-2+; -1+) (Out A)	U $\leq$ 24 V, I $\leq$ 100 mA $U_m = 30 \text{ V}$
--	--

Spannungsausgang (Klemmen - +) (5 V)	U = 5 V, I $\leq$ 50 mA
--	-------------------------

RS 485 (Zweidraht) (Klemmen B A) (RS 485)	U < 12 V $U_m = 30 \text{ V}$
--	----------------------------------

RS 485 (Vierdraht) (Wannensteckverbinder) (RS 485-4)	U < 12 V $U_m = 30 \text{ V}$
--	----------------------------------

RS 232 Schnittstelle (Sub D Buchse) (Service)	U < 12 V $U_m = 30 \text{ V}$
---	----------------------------------

1. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 99 ATEX 1508 X

Sensorstromkreise
(Klemmen 1...8B)
(1...8A)

in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIB
Höchstwerte je Stromkreis:
 $U_o = 23,9 \text{ V}$
 $I_o = 325 \text{ mA}$
Kennlinie: linear

höchstzul. äußere Induktivität 1,4 mH
höchstzul. äußere Kapazität 0,9 μF

Alle weiteren Angaben und die besonderen Bedingungen gelten unverändert für diese Ergänzung.

(16) Prüfungsunterlagen sind im Prüfprotokoll Nr. 02 YEX 164917 aufgelistet.

(17) Besondere Bedingungen

unverändert

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

keine zusätzlichen

TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle
Am TÜV 1
D-30519 Hannover
Tel.: 0511 986-1470
Fax: 0511 986-2555

Hannover, 15.07.2002



Der Leiter



2. E R G Ä N Z U N G

zur

EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 99 ATEX 1508 X

der Firma: FAFNIR GmbH
Bahrenfelder Str. 19
D-22765 Hamburg

Die Messwertauswertung Typ VAPORIX Control darf künftig entsprechend den im Prüfbericht aufgelisteten Unterlagen gefertigt werden.

Die Änderungen betreffen das Entfallen der besonderen Bedingungen und die Änderung der Kennzeichnung.

Die Kennzeichnung lautet zukünftig: II (1) G [EEx ia] IIB.

Die elektrischen Daten und alle weiteren Angaben gelten unverändert für diese Ergänzung.

(16) Prüfungsunterlagen sind im Prüfprotokoll Nr. 03 YEX 550419 aufgelistet.

(17) Besondere Bedingungen

Auf Grund der galvanischen Trennung der Sensorstromkreise zum PA bzw. PE Anschluss entfallen die besonderen Bedingungen.

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

keine zusätzlichen

TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle
Am TÜV 1
D-30519 Hannover
Tel.: 0511 986-1470
Fax: 0511 986-2555

Hannover, 14.08.2003

Der Leiter

3. E R G Ä N Z U N G

zur Bescheinigungsnummer: TÜV 99 ATEX 1508 X

Gerät: Messwertauswertung Typ VAPORIX Control

Hersteller: FAFNIR GmbH
Anschrift: Bahrenfelder Straße 19
22765 Hamburg
Deutschland

Auftragsnummer: 8000352582

Ausstellungsdatum: 15.02.2008

Änderungen:

Die Messwertauswertung Typ VAPORIX Control darf künftig auch entsprechend der folgenden Normen gefertigt werden.

Die Kennzeichnung des Gerätes lautet künftig:  II (1) G [Ex ia] IIB

Das Gerät incl. dieser Ergänzung erfüllt die Anforderungen der folgenden Normen:

EN 60079-0:2006 **EN 60079-11:2007**

Alle weiteren Angaben gelten unverändert für diese Ergänzung.

(16) Die Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr. 08203352582-3 aufgelistet.

(17) Besondere Bedingungen

keine zusätzlichen

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

keine zusätzlichen

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, akkreditiert durch die Zentralstelle der Länder für Sicherheitstechnik (ZLS), Ident. Nr. 0044, Rechtsnachfolger der TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

Der Leiter der Zertifizierungsstelle



Schwedt

Geschäftsstelle Hannover, Am TÜV 1, 30519 Hannover, Tel.: +49 (0) 511 986-1455, Fax: +49 (0) 511 986-1590

4. E R G Ä N Z U N G

zur Bescheinigungsnummer: TÜV 99 ATEX 1508 X

Gerät: Messauswertung Typ VAPORIX-Control

Hersteller: FAFNIR GmbH

Anschrift: Bahrenfelder Straße 19
22765 Hamburg
Deutschland

Auftragsnummer: 8000399950

Ausstellungsdatum: 26.10.2011

Änderungen:

Die Messauswertung Typ VAPORIX-Control darf künftig auch entsprechend der im Prüfbericht aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden.

Der zulässige Bereich der Umgebungstemperatur beträgt künftig -20 °C bis +65 °C.

Weiterhin wurden die „Elektrischen Daten“ geändert.

Elektrische Daten

Versorgungsstromkreis
(Klemmen L, N, PE)

$U = 115/230 \text{ V AC}, \pm 10\%, 50 \dots 60 \text{ Hz}, \text{ ca. } 18 \text{ VA}$
 $U_m = 130 \text{ V bei } 115 \text{ V AC}$
 $U_m = 253 \text{ V bei } 230 \text{ V AC}$

Sensorstromkreise
(Klemmen 1A bis 8A bzw. 1B bis 8B)

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIB

Höchstwerte je Stromkreis:

$U_o = 23,9 \text{ V}$
 $I_o = 325 \text{ mA}$
 $R = 76 \text{ } \Omega$
 $P_o = 1,9 \text{ W}$
Kennlinie: linear
 $L_o = 0,3 \text{ mH}$
 $C_o = 530 \text{ nF}$

Die vorgenannten Höchstwerte gelten bei gleichzeitigem Auftreten von Kapazität und Induktivität in konzentrierter Form.

4. Ergänzung zur Bescheinigungsnummer TÜV 99 ATEX 1508 X

Weiterhin wurden die Geräte nach der EN 60079-0:2009 und der EN 60079-26:2007 bewertet.

Alle weiteren Angaben gelten unverändert für diese Ergänzung.

Die Kennzeichnung lautet von nun an wie folgt:

 II (1) G [Ex ia Ga] IIB

Das Gerät incl. dieser Ergänzung erfüllt die Anforderungen der folgenden Normen:

EN 60079-0:2009

EN 60079-11:2007

EN 60079-26:2007

(16) Die Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr. 11 203 089373 aufgelistet.

(17) Besondere Bedingungen

keine zusätzlichen

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

keine zusätzlichen

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, benannt durch die Zentralstelle der Länder für Sicherheitstechnik (ZLS), Ident. Nr. 0044, Rechtsnachfolger der TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

Der Leiter der benannten Stelle



Schwedt

Geschäftsstelle Hannover, Am TÜV 1, 30519 Hannover, Tel.: +49 (0) 511 986-1455, Fax: +49 (0) 511 986-1590

5. E R G Ä N Z U N G

zur Bescheinigungsnummer: TÜV 99 ATEX 1508 X

Gerät: Messauswertung Typ VAPORIX-Control

Hersteller: FAFNIR GmbH

Anschrift: Bahrenfelder Straße 19
22765 Hamburg
Deutschland

Auftragsnummer: 8000422217

Ausstellungsdatum: 25.06.2013

Änderungen:

Die Messauswertung Typ VAPORIX-Control darf künftig auch entsprechend der im Prüfbericht aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden.

Die Änderungen betreffen den inneren Aufbau, sowie die Bewertung der Messauswertung Typ VAPORIX-Control gemäß der EN 60079-0:2012 und EN 60079-11:2012.

Alle weiteren Angaben gelten unverändert für diese Ergänzung.

Das Gerät erfüllt, inklusive dieser Ergänzung, die Anforderungen der folgenden Normen:

EN 60079-0:2012

EN 60079-11:2012

EN 60079-26:2007

(16) Die Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr. 13 203 123617 aufgelistet.

(17) Besondere Bedingungen

keine zusätzlichen

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

keine zusätzlichen

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, benannt durch die Zentralstelle der Länder für Sicherheitstechnik (ZLS), Ident. Nr. 0044, Rechtsnachfolger der TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

Der Leiter der benannten Stelle



Peters

Geschäftsstelle Hannover, Am TÜV 1, 30519 Hannover, Tel.: +49 (0) 511 986-1455, Fax: +49 (0) 511 986-1590

6. E R G Ä N Z U N G

zur Bescheinigungsnummer: **TÜV 99 ATEX 1508 X**

Gerät: Messauswertung Typ VAPORIX-Control ...

Hersteller: FAFNIR GmbH

Anschrift: Bahrenfelder Straße 19
22765 Hamburg
Deutschland

Auftragsnummer: 8000429550

Ausstellungsdatum: 16.01.2014

Änderungen:

Die Messauswertung Typ VAPORIX-Control ... darf künftig auch entsprechend der im Prüfbericht aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden.

Die Änderungen betreffen den inneren Aufbau, sowie den neuen Typ VAPORIX-Control Basic. Weiterhin wurden die „Elektrischen Daten“ geändert.

Elektrische Daten

Versorgungsstromkreis „230V~“
(Klemmen L, N, PE)

$U = 115/230 \text{ V AC} \pm 10 \%, 50 \dots 60 \text{ Hz, ca. } 18 \text{ VA}$
 $U_m = 130 \text{ V bei } 115 \text{ V AC}$
 $U_m = 253 \text{ V bei } 230 \text{ V AC}$

Sensorstromkreise „B“ und „A“
(Klemmen 1 bis 8)

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIB
Höchstwerte je Stromkreis:

$U_o = 23,9 \text{ V}$
 $I_o = 325 \text{ mA}$
 $P_o = 1,9 \text{ W}$
 $R = 76 \text{ } \Omega$
 Kennlinie: linear
 $L_o = 300 \text{ } \mu\text{H}$
 $C_o = 530 \text{ nF}$

Die vorgenannten Höchstwerte gelten bei gleichzeitigem Auftreten von Kapazität und Induktivität in konzentrierter Form.

Takteingang „Pulse“
(Klemmen $\frac{1}{2}$ B+, -A+)

$U = 5 \text{ V} \dots 30 \text{ V}$
 $U_m = 130 \text{ V}$

Steuerausgang „Out B“ und „Out A“
(Klemmen -2+, -1+)

$U \leq 30 \text{ V}$
 $I \leq 200 \text{ mA}$
 $U_m = 130 \text{ V}$

Spannungsausgang „5V“
(Klemmen -, +)

$U = 5 \text{ V}$
 $I \leq 50 \text{ mA}$

RS485-Zweidraht „RS485“
(Klemmen G, B, A)

$U < 12 \text{ V}$
 $U_m = 130 \text{ V}$

RS485-Vierdraht „RS485-4“
(Wannensteckverbinder)

$U < 12 \text{ V}$
 $U_m = 130 \text{ V}$

RS232-Schnittstelle „Service“
(Sub D Buchse)

$U \leq 12 \text{ V}$
 $U_m = 130 \text{ V}$

6. Ergänzung zur Bescheinigungsnummer TÜV 99 ATEX 1508 X

Alle weiteren Angaben gelten unverändert für diese Ergänzung.

Das Gerät erfüllt, inklusive dieser Ergänzung, die Anforderungen der folgenden Normen:

EN 60079-0:2012

EN 60079-11:2012

EN 60079-26:2007

(16) Die Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr. 14 203 134478 aufgelistet.

(17) Besondere Bedingungen

keine zusätzlichen

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

keine zusätzlichen

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, benannt durch die Zentralstelle der Länder für Sicherheitstechnik (ZLS), Ident. Nr. 0044, Rechtsnachfolger der TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

Der Leiter der benannten Stelle



Schwedt

Geschäftsstelle Hannover, Am TÜV 1, 30519 Hannover, Tel.: +49 (0) 511 986-1455, Fax: +49 (0) 511 986-1590



Industrie Service

Zertifikat Nr. Ü-12.1

Certificate no. Ü-12.1

Die Prüfstelle für Gasrückführungssysteme des TÜV Süddeutschland, Kompetenzzentrum Tankanlagen, Westendstr. 199, D-80686 München, bescheinigt die Prüfung einer automatischen Überwachungseinrichtung für aktive Gasrückführungssysteme an Tankstellen gemäß § 3 Abs. 5 der 21. BImSchV.

The TÜV SÜD Industrie Service GmbH Test Body for Vapour Recovery Systems, Westendstr. 199, D-80686 Munich, hereby certifies testing of an automatic monitoring device for active vapour recovery systems as per Article 3 (5) of the 21st Regulation on Air-Pollution Control (Bundesimmissionschutzverordnung, BImSchV).

- **Typ Bezeichnung:** **VAPORIX - Control**
Type designation: in Verbindung mit in combination with **VAPORIX - Flow**
- **Hersteller:** **FAFNIR GmbH**
Manufacturer: Bahrenfelder Straße 19
D-22765 Hamburg
- **Systemkomponenten:** System components:
 - **Gasdurchfluss-sensor:** Kalorimetrischer Sensor (VAPORIX - Flow)
Gas flow sensor: vor der Gasrückführungspumpe
in der Gasrückführungsleitung
Calorimetric sensor (VAPORIX - Flow)
installed in the vapour recovery pipe in front of the vapour recovery pump.
 - **Betriebselektronik:** Auswertung des Gasflusses, Bewertung,
Operating electronics: Alarmmeldung und Erzeugung eines Abschalt-signals in einer elektronischen Einheit
(VAPORIX - Control) im Zapfsäulenkopf.
Evaluation of gas flow, rating, alarm indication and activation of a shut-off signal in an electronic device
(VAPORIX - Control) in the fuel dispenser head.

Die Prüfungen ergaben, dass die Anforderungen nach 21. BImSchV § 3 Abs. 5 erfüllt werden.

Tests according VDI 4205, part 5, edition sept. 2006 showed that the requirements outlined in the 21st BImSchV, Article 3 (5) and have been satisfied

Diese automatische Überwachungseinrichtung für aktive Gasrückführungssysteme ist für den Einbau in neue und bestehende Zapfsäulen geeignet.

This automatic monitoring device for active vapour recovery systems is suitable For fitting in new and existing fuel dispenser.

München, den 27.01.2003
Munich, 01/27/2003

Ausgabe: 17.08.2011
Issue: 8/17/2011



Der Sachverständige
The officially authorized expert

Peter Szalata
Peter Szalata

CERTIFICAT

CERTIFICADO

‘EPFİTİTATİ

認 証 証 書

CERTIFICATE

ZERTIFIKAT

Zertifikat Nr. Ü-12.4



Die Prüfstelle für Gasrückführungssysteme des TÜV Süddeutschland, Kompetenzzentrum Tankanlagen, Westendstr. 199, D-80686 München, bescheinigt die Prüfung einer automatischen Überwachungseinrichtung für aktive Gasrückführungssysteme an Tankstellen gemäß § 3 Abs. 5 der 21. BImSchV.

- Typ Bezeichnung: **DOMS PSS 5000** in Verbindung mit **VAPORIX – Control** und **VAPORIX - Flow**
- Hersteller: **Doms A/S**
Formervangen 28; DK – 2600 Glostrup
FAFNIR GmbH
Bahrenfelder Straße 19; D - 22765 Hamburg
- System:
Gasdurchflusssensor: Je Zapfsäulenseite ein kalorimetrischer Sensor (VAPORIX - Flow) vor der Gasrückführungspumpe oder dem Proportionalventil in der Gasrückführungsleitung

Messauswertung: Ermittlung der Volumenrate durch den „VAPORIX–Control“ in jedem Zapfsäulenkopf. Die Bewertung, Alarmmeldung und Blockierung der Kraftstoffabgabe erfolgt zentral durch den Site Controller „PSS 5000“.

Die Prüfungen ergaben, dass die Anforderungen nach 21. BImSchV § 3 Abs. 5 und dem Merkblatt 1 Teil 2 erfüllt werden.

Diese zentrale automatische Überwachungseinrichtung für aktive Gasrückführungssysteme ist für den Einbau in neue und bestehende Zapfsäulen geeignet. Es können auch Zapfsäulen unterschiedlicher Fabrikate bzw. Typen überwacht werden.

Hinweis für die Überprüfung der Abschaltfunktion:

Die Abschaltfunktion muss mit dem VAPORIX-Service Dongle an jedem VAPORIX-Control getestet werden. Nach dem Alarmreset am Dongle ist zusätzlich die Blockierung im PSS 5000 für jeden Überwachungspunkt aufzuheben.

München, den 01.10.2003



Der Sachverständige

Peter Szalata
Peter Szalata



Industrie Service

Zertifikat Nr. Ü-12.7

Für eine automatische Überwachungseinrichtung

Die Prüfstelle für Gasrückführungssysteme des TÜV SÜD, Industrie Service GmbH, Westendstr. 199, D-80686 München, bescheinigt die Prüfung einer automatischen Überwachungseinrichtung für aktive Gasrückführungssysteme an Tankstellen gemäß § 3 Abs. 5 der 21. BImSchV.

- Typ Bezeichnung: **VAPORIX-System mit PCM -Modul¹**
(PCM steht für "Pulse Correction Module")
- Hersteller: **FAFNIR GmbH**
Bahnenfelder Straße 19; D - 22765 Hamburg
- Systemkomponenten:
 - Gasdurchflusssensor:* **VAPORIX - Flow** kalorimetrischer Durchflusssensor vor der Gasrückführungspumpe oder dem Proportionalventil in der Gasrückführungsleitung
 - Betriebselektronik:* **VAPORIX - Control** für die Auswertung des Gasflusses, Bewertung, Alarmmeldung und Erzeugung eines Abschaltsignals
 - Korrekturmodul:* **VAPORIX - PCM** zur Erzeugung von korrigierten Steuerimpulsen für die Ansteuerung der Gasrückführung.
- Anwendungsbereich: Der Einsatz auch dann zulässig, wenn das Vaporix-System nur zur Messauswertung eingesetzt wird und die Bewertung nach 21.BImSchV durch einen Site Controller² vorgenommen wird.

Die Prüfungen ergaben, dass die Anforderungen nach 21. BImSchV § 3 Abs. 5 und dem Merkblatt 1 Teil II (Prüfung von automatischen Überwachungseinrichtungen an aktiven Gasrückführungssystemen) erfüllt werden.

Diese automatische Überwachungseinrichtung für aktive Gasrückführungssysteme ist für den Einbau in neue und bestehende Zapfsäulen geeignet. Es können auch Zapfsäulen unterschiedlicher Fabrikate bzw. Typen überwacht werden.

München, den 06.10.2004



Der Sachverständige

Peter Szalata

Peter Szalata

¹ Das PCM Modul hat keinen Einfluss bei der Anwendung des Trockenmessverfahrens nach VDI 4205 Blatt 3. Bei Anwendung der Nassmessung nach VDI 4205 Blatt 2 muss das PCM Modul mit dem Fafnir Dongle deaktiviert werden.

² Für den Site Controller muss ein gültiges Zertifikat vorliegen.



Industrie Service

Zertifikat Nr. Ü-12.13

Für eine automatische Überwachungseinrichtung

Die Prüfstelle für Gasrückführungssysteme der
TÜV SÜD Industrie Service GmbH, Westendstr. 199, D-80686 München,
bescheinigt die Prüfung einer automatischen Überwachungseinrichtung für aktive
Gasrückführungssysteme gemäß § 3 Abs. 5 der 21. BImSchV.

- Typ Bezeichnung: **VAPORIX-System mit Puls Korrektur¹**

Funktion: Automatische Überwachungseinrichtung mit Korrekturfunktion.
- Hersteller: **FAFNIR GmbH**
Bahnenfelder Straße 19, D - 22765 Hamburg
- Systemkomponenten:
 - Gasdurchflusssensor: **VAPORIX – Flow** - kalorimetrischer Durchflusssensor vor der Gasrückführungspumpe oder dem Proportionalventil in der Gasrückführungsleitung.
(Je Zapfsäulenseite)
 - Betriebselektronik: **VAPORIX - Control** - Auswertung des Gasflusses, Bewertung, Alarmmeldung und Erzeugung eines Abschaltsignals gemäß 21. BImSchV, oder nur Auswertung des Gasflusses in Verbindung mit einem Site Controller².
(Für 2 Zapfsäulenseiten)
 - Pulskorrektur: Die korrigierten Steuerimpulse für die Ansteuerung der Gasrückführung können vom Zapfsäulenrechner (z. B. Sk700/2) erzeugt werden oder durch das **VAPORIX - PCM**.
(Für 2 Zapfsäulenseiten) Bei Korrektur durch Zapfsäulenrechner müssen diese jeweils an das Datenprotokoll im VAPORIX - Control angepasst sein.
- Anwendungsbereich:
Diese automatische Überwachungseinrichtung für aktive Gasrückführungssysteme ist für den Einbau in neue und bestehende Zapfsäulen, unabhängig von Zapfsäulenfabrikat / -typ, geeignet.

Die Prüfung ergab, dass die Anforderungen nach 21. BImSchV § 3 Abs. 5, dem Merkblatt 1Teil 2 sowie der VDI 4205 Blatt 5 werden erfüllt.

München, den 16.06.2008



Der Sachverständige

Peter Szalata
Peter Szalata

¹ Die Puls Korrektur hat keinen Einfluss bei der Anwendung des Trockenmessverfahrens nach VDI 4205 Blatt 3.

Bei Anwendung der Nassmessung nach VDI 4205 Blatt 2 muss die Pulskorrektur entsprechend den Anweisungen des Zapfsäulenrechner Herstellers, bzw. bei Pulskorrektur durch VAPORIX - PCM mit dem Fafnir Dongle, deaktiviert werden.

² Für den Site Controller muss ein gültiges Zertifikat vorliegen.

FAFNIR GmbH
Bahrenfelder Str. 19
22765 Hamburg
Tel.: +49 / 40 / 39 82 07-0
Fax: +49 / 40 / 390 63 39
E-Mail: info@fafnir.de
Web: www.fafnir.de
